Manual de Usuario

Calentador de Agua de Paso tipo Instantáneo a Base de Gas L.P.

GLOBALSOLAR





Incluye instrucciones de instalación, mantenimiento, y uso.



NOM

GSL8419-6L ○ GSL8419-2BT ○
Gas L.P. ○ Gas Natural ○

Felicidades, usted ha adquirido uno de los mejores calentadores de paso en el mercado. Por favor lea cuidadosamente este manual antes de usar su calentador.

Para garantizar que su calentador funcione correctamente es importante una instalación correcta y de calidad. Guarde este manual para futuras referencias.

Garantía limitada: Global Solar garantiza que sus productos están libre de defectos en los materiales y/o mano de obra durante un periodo de 3 años (piezas solamente) desde la fecha original de compra o instalación.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La instalación, uso, y mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños a la propiedad, muerte, o lesiones.

Que hacer si huele gas:

- No intente encender ningún electrodoméstico.
- No toque ningún interruptor eléctrico.
- No utilice ningún teléfono en el edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino.
- Siga las instrucciones del proveedor de gas. Llame a los bomberos si no se puede comunicar con su proveedor de gas.

Global Solar, S.A. de C.V. Carretera Aeropuerto Mar Bermejo 112 Fracc. Garita de Otay, Tijuana, B.C. México www.globalsolar.com.mx

La seguridad es la consideración más importante durante la instalación, la operación, o el mantenimiento del calentador. Observará los siguientes símbolos y anuncios cuando exista un peligro relacionado con seguridad o daños a la propiedad.



Simbología

¡ADVERTENCIA!

Una Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita puede resultar en la muerte o lesiones.

¡PRECAUCIÓN!

Una precaución indica una situación peligrosa potencial que si no se evita puede resultar en lesiones menores o moderadas.

OBSERVACION

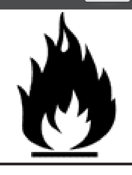
Observación indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita puede resultar en daños a la propiedad.



Precauciones Generales

- Verificar que el tipo de Gas usado (L.P. y/o Gas Natural) sea el que indica en el calentador.

¡ADVERTENCIA!



No instale el calentador cerca de cosas flamables, explosivas o de ambiente ácido.

- La correcta presión de gas y agua es crítica para el funcionamiento óptimo de este calentador. El tamaño de la tubería de gas y agua debe ser la correcta para proporcionar la presión necesaria para la producción máxima de calefacción.
- El calentador debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de interrupción de gas durante cualquier presión en exceso de (3.5 kPa).
- El calentador y su conexión de gas deben ser examinados por fugas antes de colocar el dispositivo en funcionamiento.

¡ADVERTENCIA!

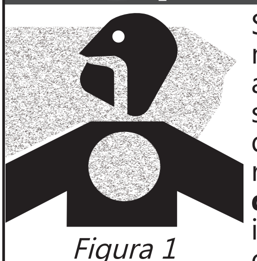


Figura 1

Se debe ventilar adecuadamente el calentador de agua al exterior tal como se describe en la sección de "Ductos de ventilación" o dará lugar al riesgo de muerte por **asfixia de monóxido de carbono**, incendio o explosión. NUNCA operar este calentador de agua a menos que sea ventilado adecuadamente.

¡ADVERTENCIA!

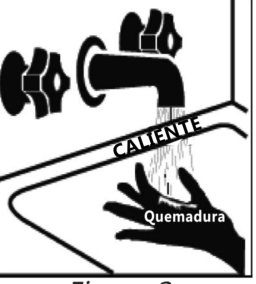


Figura 2

La agua caliente puede ser muy peligrosa, pruebe la temperatura del agua antes de bañarse. Los daños ocasionados por agua caliente pueden variar segun los niveles de sensibilidad del individuo. Lea el manual cuidadosamente antes de establecer la temperatura del calentador.

Que hacer si huele a gas:

- No encienda ningún electrodoméstico.
- No toque ningún interruptor eléctrico.
- No utilice ningún teléfono en el edificio.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino.
- Siga las instrucciones del proveedor de gas.
- Llame a los bomberos si no se puede comunicar con su proveedor de gas.

Indice

1.0 Características

	GSL8419-6L	GSL8419-2BT
Capacidad de calentamiento con un aumento de temperatura de 25ºC :	4.5 L/min	7 L/min.
Fuente de Poder: (2 baterías de 1.5V tipo D)	3V (No Incluidas)	3V (No Incluidas)
Protección de Temperatura:	75ºC ~ 85ºC	75ºC ~ 85ºC
Resistencia de presión de agua:	153 ~ 600 g/cm	153 ~ 600 g/cm
Diámetro interior de tubo anti-aceite:	1/2" o $9.5mm^2$	1/2" o 9.5mm
Protección contra fuego por sequedad:	✓	✓
Dispositivo de seguridad en caso de que se apague la flama:	✓	✓
Dispositivo de seguridad en caso de combustión incompleta o flamas accidentales:	✓	✓
Dispositivo de protección en caso de que el agua se sobrecaliente:	✓	✓
Dispositivo que evita el regreso de aire:	✓	✓
Regulación de flujo de agua y potencia del quemador por separado:	✓	✓
Válvula de drenaje y liberación de presión (2 en 1):	✓	✓
Válvula para drenado que previene fallas por congelamiento	✓	✓
Control de encendido de salida de agua:	✓	✓
Switch de Verano/ Invierno:	✓	✓
Sensores electrónicos que hacen la función de una válvula termostática que apaga el equipo en caso de que el agua de salida sobrepase los 65ºC o en caso que el agua de entrada provenga de un calentador solar de agua a una temperatura mayor de 40ºC	✓	✓
NOM-020-SEDG-2003	✓	✓
NOM 003-ENER-2011	✓	✓
Fabricado bajo norma certificada:	ISO9001	ISO9001

Tabla 1. Características del producto.

2.0 Diseño y Datos del Producto

Campana de Colección de Humo
Marco Inferior
Electrodo de Encendido No. 1
Serpentín de Calentamiento
Electrodo detector
Electrodo de Encendido No. 2
Quemador de Gas
Perilla de Ajuste Verano / Invierno
Válvula de Gas
Válvula de agua
Controlador electrónico
Termopar
Válvula electro-magnética
Caja de baterías
Válvula de drenado
Entrada de Gas
Entrada de agua fría
Sensor de Temperatura
Micro-Switch
Salida de agua caliente

Figura 3. Diagrama estructural interno

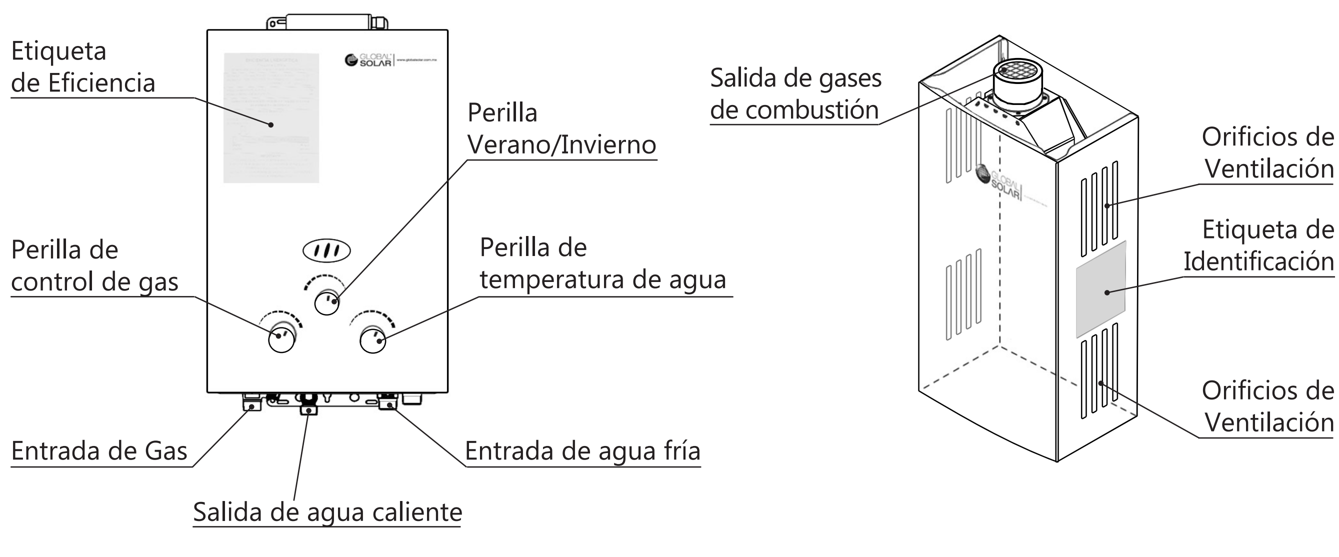


Figura 4. Vista de frente

Figura 5. Vista Isométrica

3.0 Información Técnica

Modelo:	GSL8419-6L	GSL8419-2BT
Capacidad de Calentamiento con ΔT mínimo de 25ºC	4.5 L/min. .	7 L/min
Incremento de temperatura mínimo (ΔT 25 ºC)	25º C	25.4º C
Emisión de calor	36 MJ/H	36 MJ/H
Carga Térmica	7.85 kW	13.23 kW
Presión de Agua	30 kPA Min. - 500 kPA Max.	30 kPA Min. - 500 kPA Max.
Presión de Gas	2.74 kPa (11" W.C.)	2.74 kPa (11" W.C.)
Presión Máxima	0.45 MPa	0.752 MPa
Presión Hidrostatica requerida	0.019 MPa (193 g/cm^2) Minimo	0.019 MPa (193 g/cm^2) Minimo
Conexión de Agua	Tubería de 1.27cm, (½")	Tubería de 1.905 cm, (¾")
Conexión de Gas	Manguera de Gas 9.5mm	Manguera de Gas 9.5mm
Sensor de Termopar	Valor de encendido abajo de los 45º C	Valor de encendido abajo de los 45º C

*La capacidad de 4.5L es la máxima determinada por la Norma Oficial Mexicana y es de acuerdo al flujo de presión, la temperatura del agua externa, la relación de calentamiento, y la emisión de bióxido de carbono.

Tabla 2. Información técnica del calentador GSL8419-6L y GSL8419-2BT.

3.1 Dimensiones

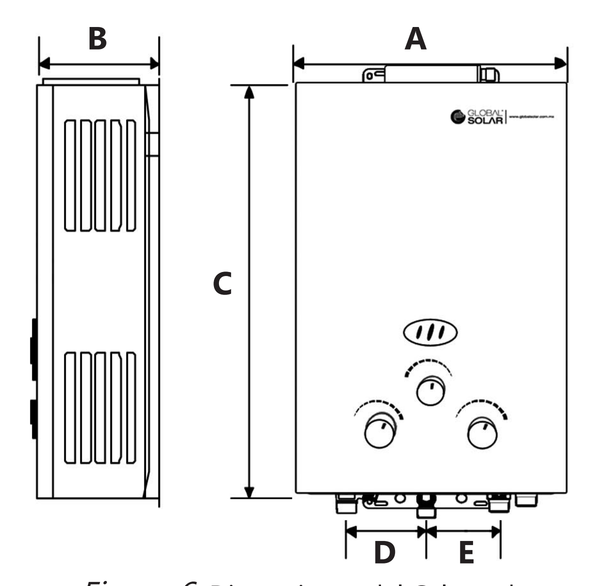


Figura 6. Dimensiones del Calentador

Dimensión	GS8419-6L	GS8419-2BT
A	30cm	58cm
B	13cm	13cm
C	44cm	44cm
D	5.0cm	5.0cm
E	5.0cm	5.0cm

4.0 Medidas de Seguridad

La instalación, el ajuste, la alteración, el servicio o el mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte. Lea y comprenda completamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o dar servicio a este equipo. Sólo personal debidamente capacitado en servicio e instalación de gas puede instalar o dar servicio a este equipo.

4.1 Importante

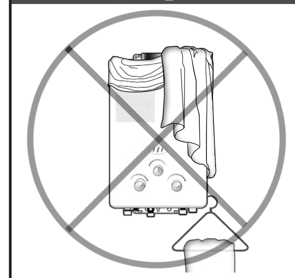
Leer lo siguiente antes de instalar:

- Verificar que el tipo de Gas usado (L.P./ Gas Natural) sea el que indica en el calentador.
- Asegúrese de que la presión del agua y gas sean las correctas.
- Planear cuidadosamente donde instalar el calentador. No instale el calentador cerca de cosas flamables, explosivas o de ambiente ácido.
- Asegúrese que haya los espacios adecuados alrededor del calentador.

4.2 Precauciones

- Para prevenir fugas de gas, siempre que no use el calentador de agua cierre el suministro de gas del mismo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



NO cubra, cuelgue o proteja el calentador con materiales inflamables. Esto puede resultar en explosión, incendio, daños a la propiedad, la muerte, o lesiones graves.

- Si encuentra algún **olor a fuga de gas**, cierre inmediatamente la llave de paso del gas y permita que se ventile el lugar hasta que el olor a gas desaparezca. **No apague ni prenda ningún aparato eléctrico. Inmediatamente llame a un técnico de servicio especializado.**

4.2 Precauciones (Cont.)

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Si el calentador de agua no se va a usar por un largo periodo de tiempo por favor:

- -Drene el agua del calentador
- -Retire las baterías

- **Prevención de Congelación:** Si en invierno la temperatura del agua baja a más de 4º C, cierre la llave de paso del agua fría y drene completamente el agua del calentador a través de la válvula de drenaje.

OBSERVACION

Los daños producidos por congelamiento del agua no están cubiertos por la garantía.

- Evite tocar la ventana del quemador mientras el calentador este encendido.
- Revise la tubería/manguera de gas regularmente. Grietas y envejecimiento pueden causar fugas. Se le recomienda cambiarlas cada 6 meses.
- La correcta presión de gas y agua es crítica para el funcionamiento óptimo de este calentador. El tamaño de la tubería de gas y agua debe ser la correcta para proporcionar la presión necesaria para la producción máxima de calefacción.
- El calentador debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de interrupción de gas durante cualquier presión en exceso de (3.5 kPa).
- El calentador y su conexión de gas deben ser examinados por fugas antes de colocar el dispositivo en funcionamiento.

5.0 Instalación

5.1 Introducción

El calentador de agua Global Solar es uno de los calentadores de agua más modernos disponibles hechos para su seguridad, confort, y economía. Este dispositivo elimina la espera para que se caliente el agua y funciona únicamente cuando se requiere una demanda de agua caliente, sin algún tipo de depósito, incrementando el confort de su hogar y la durabilidad del producto.

Estas instrucciones estan diseñadas para servir como una ayuda al personal de servicio calificado para la correcta instalación, y ajuste de este calentador de agua.

5.2 Importante

Antes de usar el calentador, por favor lea las instrucciones cuidadosamente. Para conservar la garantía, el calentador deberá ser instalado y revisado solamente por un técnico calificado. La instalación de gas debe ser contemplada según NOM-004-SEDG-2004. Conserve el manual para futuras referencias.

5.3 Ubicación

⚠ ¡ADVERTENCIA!

El calentador debe instalarse en un area ventilada y los gases de combustion deben conducirse al exterior. Vea figura 7 en pagina 7.

- El calentador requiere de bastante aire fresco para un funcionamiento eficiente, las ventilas fijas o entradas de aire del calentador no deben ser obstaculizadas o bloqueadas.
- Se recomienda instalar el calentador de agua fuera del cuarto de baño.
- Para la correcta evacuación de gases debe haber las distancia mínimas especificadas en figura 7.

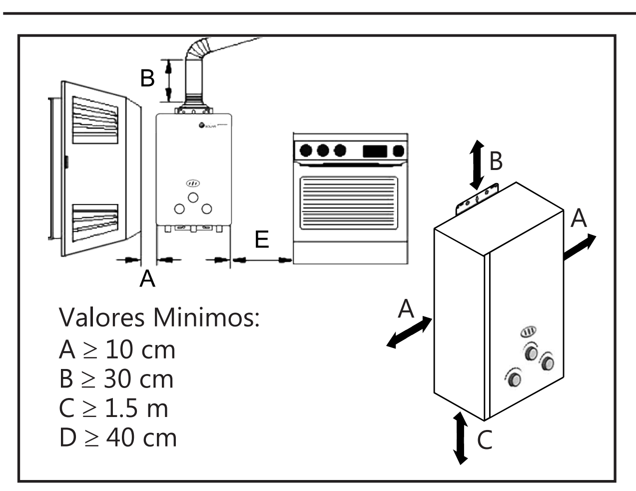


Figura 7. Distancias mínimas del calentador.

- En el caso de que el calentador sea colocado en el exterior se debera proteger de la lluvia y corrientes de aire excesivas. Vea figura 8 debajo.

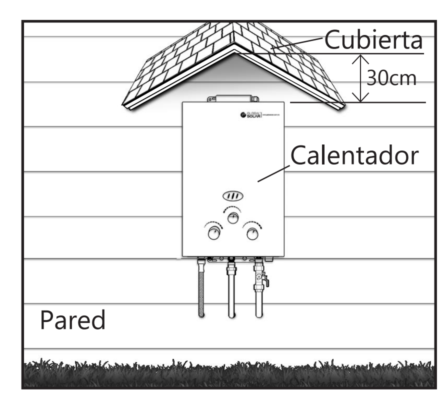


Figura 8. Instalación en interperie.

OBSERVACION

La falta de protección contra interperie anula la garantía.

- En el caso, de que se instale en el interior del cuarto de baño, asegúrese de que haya suficiente ventilación. Para sacar los gases de combustión del calentador de agua se le debe instalar un ducto (chimenea) con salida al exterior. Vea la sección de ductos de ventilación en página 7.

5.4 Fijación

- Identificar el área en que se instalará el calentador.
- Preparar el área tomando en cuenta la distancia a las tomas de agua fría, caliente, y de gas.
- Posicionar el calentador en el área en que se instalará y marcar la pared donde se van a taladrar los agujeros dependiendo del tipo de pared.
- **Paredes de láminas de yeso:** Asegurar que la posición de los orificios de anclaje se ubiquen en frente de una viga de madera. Utilice una broca de 8-mm para taladrar y atornille las fijaciones. (Ver figura 9.a).
- **Paredes de ladrillo o cemento:** Instalar tacos de anclaje de alta resistencia a tensión en la pared. (No incluidos.) Atornille las fijaciones en los tacos de anclaje. (Ver figura 9.b).

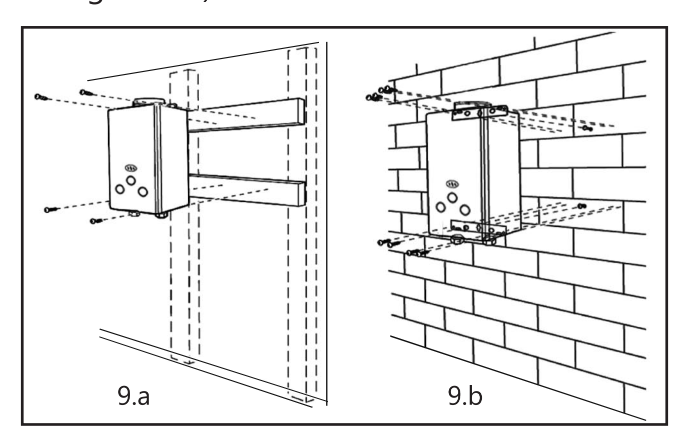


Figura 9. Fijación del calentador.

5.5 Ductos de Ventilación

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Incumplimiento de los requisitos de ventilación puede causar que los gases de combustión entren en la vivienda.

- Los gases de combustión deben conducirse al exterior con ductos de escape (chimenea) siguiendo las normas establecidas.
- Ductos de evacuación de gases:
  - » Diámetro mínimo del ducto: 9cm.
  - » Establecer 30cm antes de cambiar la dirección del ducto con un codo.
  - » No reducir el tamaño del ducto de evacuación de gases.
- Las uniones entre el tubo corrugado y el tubo de escape y la salida de escape del calentador deberán fijarse usando tornillos para evitar que los gases de combustión escapen dentro de la habitación.
- No debe haber más de dos cambios de dirección con un ángulo de giro de 90°.
- Cuando el tubo de escape pase a través de una pared hecha de materiales inflamables, esta sección de la pared deberá cubrirse con material aislante térmico.
- **Instalación Horizontal:** El tubo de escape deberá extenderse al exterior con una inclinación hacia abajo de 1º a 3º para facilitar el flujo del agua condensada, y su longitud horizontal no debe exceder los 3 metros. (Ver figura 10.a).
- **Instalación Vertical:** La longitud mínima requerida del tubo vertical de escape debe ser de 2 metros. (Ver figura 10.b).

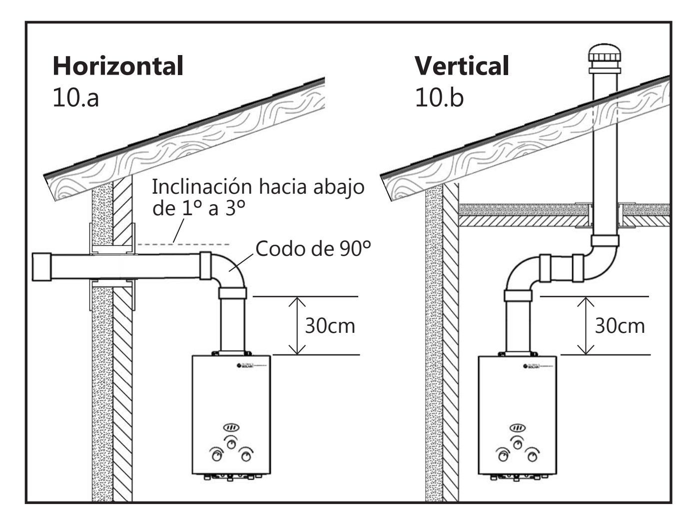


Figura 10. Instalación de ductos de ventilación.

5.6 Conexiones

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que de que las mangueras y tuberías de agua y gas estén limpias y libres de desechos.

1. Aplicar teflón en las conexiones de agua fría y caliente.
2. Identificar y preparar el área en que se instalará el calentador.
3. **Conexión de agua fría:**
   » Instale una llave de paso para la alimentación de agua fría.
   » Utilice tubo de cobre o una manguera reforzada de 3/4" de diámetro con empaque de hule y conexión de 1/2".

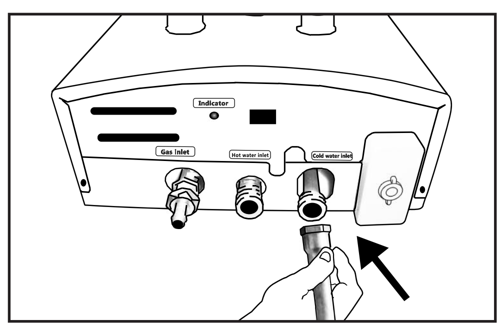


Figura 11. Agua fría.

4. **Conexión de agua caliente:**
   » Conecte el agua caliente en la entrada inferior del calentador marcada (**Hot water outlet**) en letras rojas.
   » Utilice tubo de cobre o una manguera reforzada de 3/4" de diámetro con empaque de hule y conexión de 1/2".

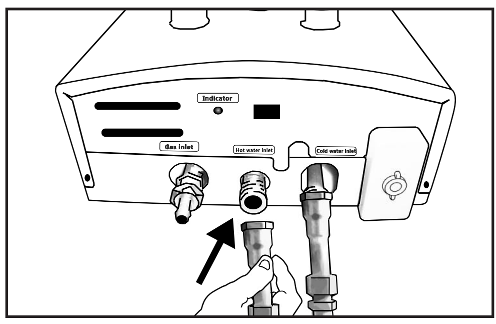


Figura 12. Agua caliente.

5.6 Conexiones (Cont.)

3. **Conexión de gas:**
   » Instale una llave de paso y conecte la alimentación de gas al equipo. Aplique sellador.
   » Utilice dos llaves ajustables para apretar las conexiones.

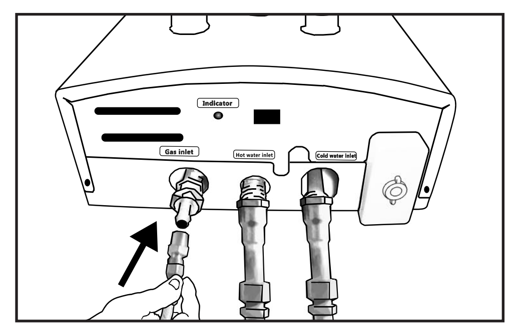


Figura 13. Conexión de gas.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

"No apretar demasiado" Abra la llave de paso y revise fugas de gas con agua jabonosa.

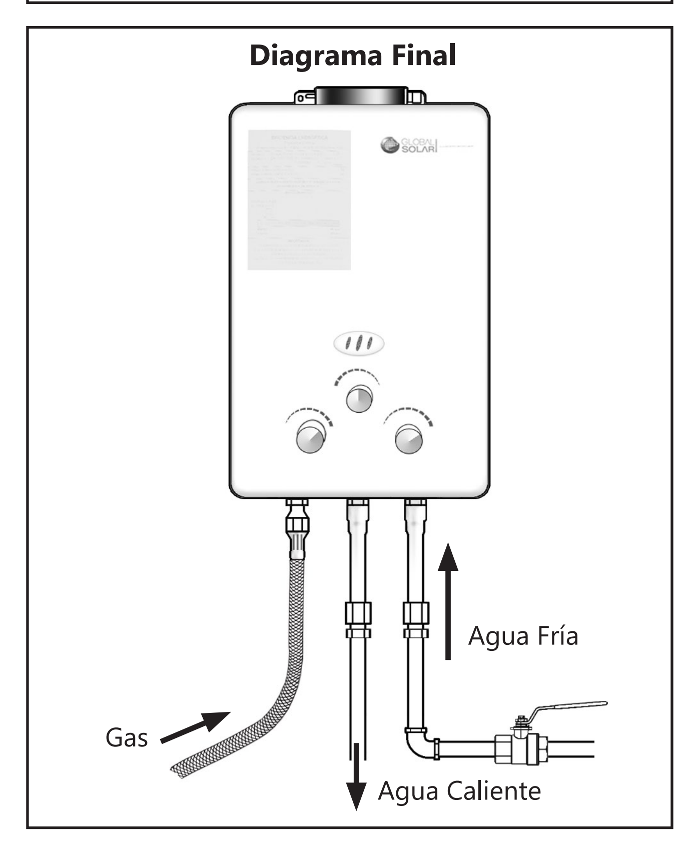


Figura 14. Diagrama final de conexiones.

5.7 Diagrama Sistema Cerrado

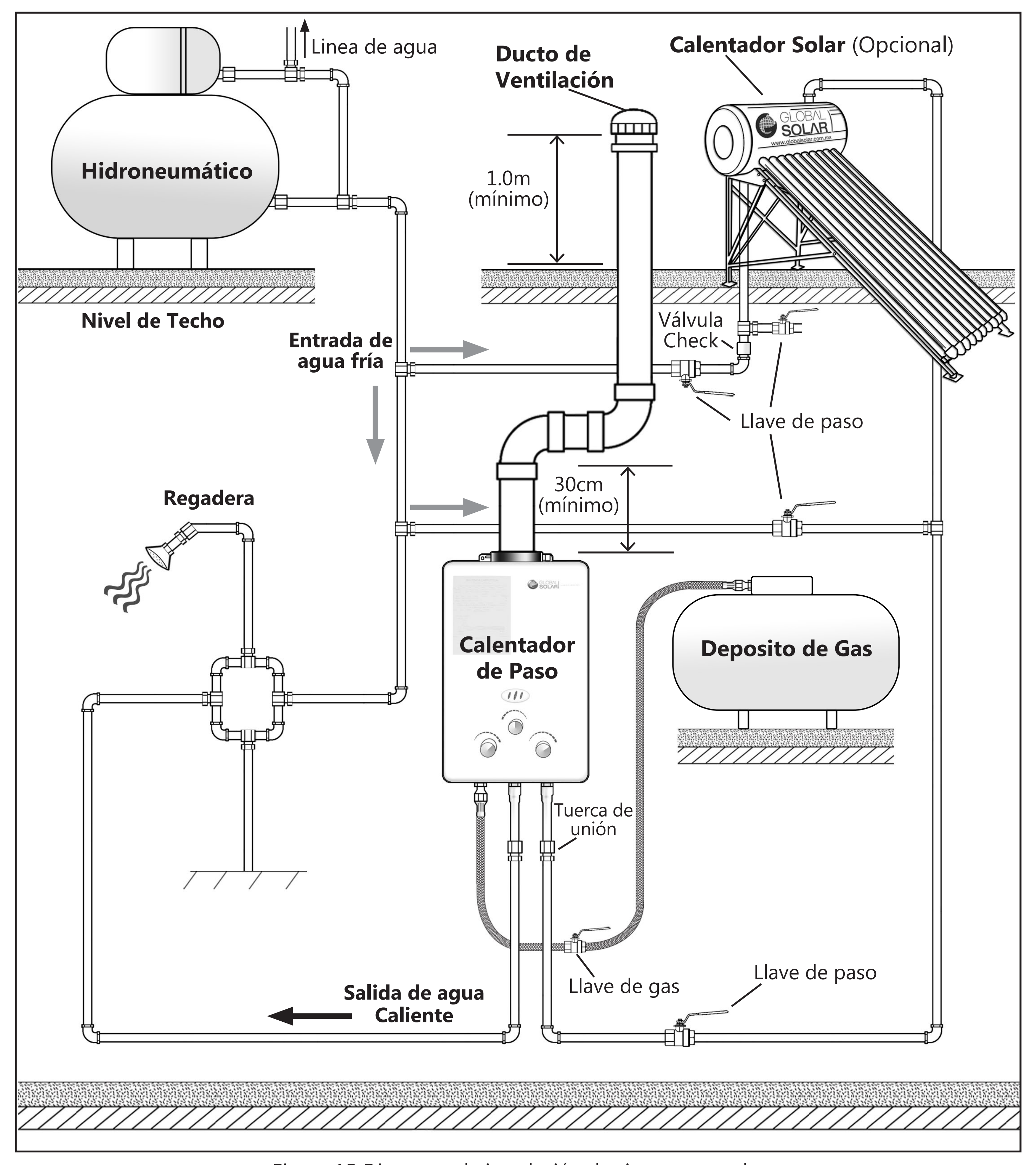


Figura 15. Diagrama de instalación de sistema cerrado.

6.0 Funcionamiento

6.1 Proceso

Los calentadores de paso son dispositivos que se encuentran apagados y únicamente encienden al abrir la llave de agua caliente. El calentador contiene un serpentín de tubo de cobre que absorbe el calor producido por un quemador de gas, vea la figura 15. Por lo tanto la velocidad con que circula el agua dentro del serpentín influye directamente sobre la temperatura del agua que sale. El proceso se lleva a cabo a continuación:

- Se abre la llave de agua caliente.
- Agua fría entra al calentador.
- El sensor detecta el flujo del agua.
- El quemador de gas enciende automáticamente.
- El agua se calienta al pasar por el serpentín.
- Agua caliente sale de la llave.
- Cuando se cierra la llave el sistema se apaga automáticamente.

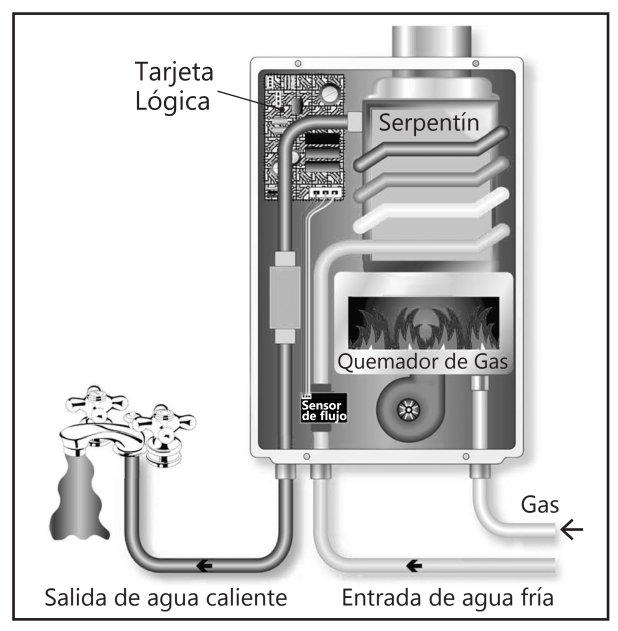


Figura 15. Funcionamiento del calentador.

6.2 Ajuste de temperatura

Su calentador cuenta con tres perillas de control:

- **Perilla Verano/Invierno:** Interruptor que permite usar sólo una sección del quemador en verano para ahorrar gas y el quemador completo en invierno para obtener el calentamiento necesario. Ajústela según la estación del año, vea figura 16 debajo.

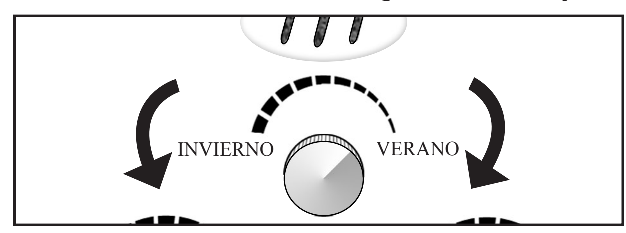


Figura 16. Ajuste Verano/Invierno.

- **Perilla de Potencia de Flama:** Regula el paso de gas para controlar la intensidad de la flama del quemador. Gire la válvula a la derecha para incrementar el suministro de gas y en la dirección opuesta para disminuir los quemadores principales.

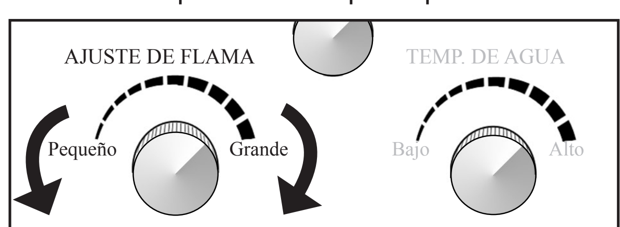


Figura 17. Ajuste de potencia de flama.

- **Perilla de Temperatura de Agua:** Regula la cantidad de agua. A la derecha, menor cantidad de agua más caliente; a la izquierda mayor cantidad de agua menos caliente. Inicialmente, ajústela en la posición central.

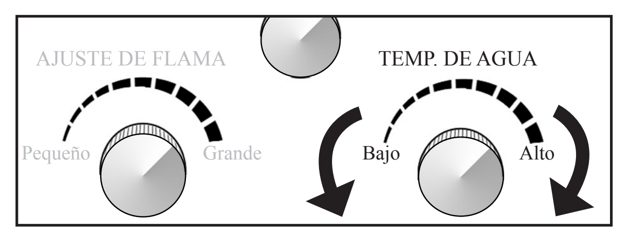


Figura 18. Ajuste de temperatura de agua.

6.3 Uso de producto

Antes de encender su calentador:

1. Abra el compartimiento de baterías e instale dos baterías observando la polaridad correcta. Utilice dos baterías alcalinas de buena calidad. La duración de las baterías es de aproximadamente seis meses.
2. Abra la llave de paso de agua.
3. Abra la llave de paso de gas.
4. Active el interruptor ubicado en el compartimiento de baterías rotandolo a la posición que dice “ON”.

Encendido:

Abra la llave de agua caliente para que el calentador comience a funcionar. El primer encendido podría no ocurrir debido a aire en la red de gas, si esto ocurriera, vuelva a cerrar la llave de agua caliente, espere de 10 a 20 segundos, y repita el proceso 2 o 3 veces hasta que el aire salga y el calentador encienda.

Concepto de Presión:

Las condiciones de presión del agua en las casas de sus desarrollos son mixtas y hacen difícil ubicarlas dentro de un solo tipo, sin embargo, lo importante es hacer mención que para cualquiera de las presiones lo importante es lograr que se tenga un flujo de 3 a 4 litros por minuto para lograr el incremento mínimo de temperatura deseado según el tipo de calentador de paso instalado.

Baja presión: es un sistema de alimentación donde existe un tinaco en la azotea de la vivienda, cuya presión esté entre 20 y 98 kPa (0.2 a 1 kgf/cm^2)

Media presión: es un sistema donde existe alimentación de agua por tinaco elevado o mediante un sistema de hidroneumático o un sistema con bomba presurizadora, cuya presión sea mayor a 98 kPa.

6.3 Continuación

Regaderas Recomendadas:

El flujo de agua con que debemos trabajar esta en el rango de 3 a 4.5 litros por minuto, de tal forma que si la regadera que se usa no esta seleccionada para trabajar con este flujo de agua el chorro que salga de ella solo escurrirá sin forma.

Una regadera adecuada nos proporcionará un abanico adecuado para lograr un servicio confortable.

Las condiciones generales deben ser las siguientes:

La cebolleta debe tener la salida del agua con el diámetros necesario para dejar salir el flujo necesario de agua necesario, en el extremo dónde tiene la cuerda para instalase al brazo no debe tener ningún tipo de goma que limite el paso del agua.

Cuando deje de usar el calentador:

1. Cierre la llave de salida de agua, el calentador se apagará automáticamente.
2. Cierre la llave de entrada de gas.
3. Cierre la válvula de suministro de agua.
4. Si el calentador estará fuera de uso durante el invierno en regiones frías, póngase.

Cambio de baterías.

Cuando el intervalo de tiempo entre los sonidos que se escuchan durante el encendido se hagan más largos (dos por segundo), o la flama se apague después de un rato, deberá cambiar las baterías de inmediato. Deberán usarse baterías alcalinas de buena calidad. Bajo condiciones normales, hay que cambiarlas dos veces al año.

7.0 Mantenimiento

Para alargar la vida útil del calentador de se deben realizar las siguientes operaciones:

- El calentador deberá ser revisado cada año para su operación segura, sin importar su uso. Esto se refiere principalmente a la combustión correcta de los quemadores principales. El mantenimiento deberá ser hecho por un técnico autorizado.
- Si el calentador es instalado en una zona de agua dura, con el tiempo podría pasar lo siguiente.
  -Disminución en la temperatura del agua
  -Reducción en el flujo de agua caliente.
- Esto pasa a causa de la formación de sarro.
- Dado que el sarro es proporcional a salida de agua, para reducir el sarro se recomienda, usar las perillas de agua y gas para obtener la temperatura del agua deseada en lugar de mezclar agua fría y caliente.
- El sarro debe ser removido por un técnico autorizado.

Cada mes.

Drenado de sólidos. En la parte inferior izquierda del calentador, se encuentra una valvula para drenado. Debe abrirse para permitir que Salgan los sedimientos, aproximadamente durante 30 segundos.

Cada 6 meses.

Se debe limpiar el sensor de la valvula termostatica para eliminar la calcificacion de este con la finalidad de recuperar la sensibilidad a la temperatura del agua y realice el cierre de paso de gas a tiempo. Tambien se debe limpiar el piloto, para eliminar calcificacion en el termopar y piloto con la finalidad de recuperar la sensibilidad en el termopar y el correcto funcionamiento del piloto.

Cada año.

Debe lavarse la camara de combustion del cuerpo interior del calentador, eliminando sarro y calcificación con la finalidad de aprovechar el calor generado por el quemador y calentar el agua que circula atravez del cuerpo interior eficientemente.

8.0 Solución de Problemas

Problema	Causas	Soluciones
No Enciende	No está abierta la llave de paso del gas y/o la llave del agua	Abra la llave de paso de gas y/o la llave del agua
	Batería agotada	Cambie las baterías
	Tubería de gas tiene aire	Repita el procedimiento
	Falta de Gas	Remplace el tanque de gas LP o informe a la compañía de gas.
	Baja presión de agua (menos de 0.3bar)	Revise la presión del agua
La llama no prende	El filtro de la entrada de agua está tapado	Limpie el filtro
La llama se apaga durante la operación	La llave de paso del gas está entreabierta. La Presión del gas esta baja	Abra la llave en su totalidad. Llame al técnico.
Llama anormal y olor	Quemadores bloqueados	Llévelo al centro de servicio más cercano
La llama enciende amarilla con humo		
Ruido de encendido anormal		